Rok VII. Lwów dnia 15. lutego 1894. Nr. 8.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 6 zł. (12 kor.) półrocznie 3 złr. (6 kor.).
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks. Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: St. Bayli.

Od Administracyi.

Upraszamy naszych Pp. Prenumeratorów o uiszczenie zaległej i nadesłanie bieżącej prenumeraty. Ktoby nie życzył sobie nadal prenumerować, zechce przesłane numera zwrócić do Administracyi.

Członkowie Towarzystwa mają do kasy Administracyi tylko zaległości prenumeracyjne po koniec roku VI. wnosić, dalsze zaś wkładki od r. VII. począwszy, należy przesyłać wprost na ręce Przewodniczącego p. K. Hordyńskiego w Siebieczowie, poczta Ostrów koło Sokala.

Roczniki z lat poprzednich, o ile zapas starczy, można otrzymać w Administracyi po cenie 3 zł. za rocznik.

W Administracyi tej nabyć można także „**Dziennik techniczny**“ dla gorzelń, egzemplarz 56 ct. z przesyłką poczt.

Do dzisiejszego numeru dołącza się „Cennik ziemniaków“ Henryka Dołkowskiego w Nowejwsi, poczta Kęty.

Zmieniony i uzupełniony spis przedmiotów na powszechną wystawę krajową, osobno wydrukowany dla dogodności prenumeratorów, również wysyłamy z tym numerem.

Dzisiejszy stan wiadomości naszych o fermentacyi kwasu mlekowego.

Wiadomo wszystkim, że w postępowaniu technicznem, praktykowanem do dziś jeszcze w naszych gorzelniach przy wyrobie drożdży jest jedno stadyum, które nazywamy ukwaszaniem hołowicy. Wiedziano już od dawna, jakie kwasy powstawały zwykle przy takiem ukwaszaniu i że największą, jeżeli nie wyłączną część ich stanowił kwas mlekowy. Praktyka następnie wykazała, iż do należytego działania drożdży przy fermentacyi w zacierach głównych koniecznie potrzebnem było, aby ukwaszenie hołowicy pochodziło od kwasu mlekowego, a nie masłowego lub octowego. Poznano w ten sposób, że proces ukwaszania hołowicy jest jednym z bardzo ważnych procesów przy wyrobie spirytusu w ogóle. Zaczęto się nim bliżej zajmować i zbadano zasady procesu tak, że dziś gorzelnik nie pracuje na oślep, jak dawniej, posluguje się nim bowiem jako narzędziem, którego własności złe i dobre należycie zna i wypadków nieprzewidzianych już się tak często obawiać nie potrzebuje.

Kto pierwszym był, który należycie sobie zdawał sprawę z tego, że zaciorek pod drożdże ukwaszać potrzeba, trudno dziś będzie zbadać; wszak do dziś dnia nie zgadzamy się co do kwestyi, kto pierwszy zaczął zarodowe drożdże w gorzelni samej wyrabiać. To jednak jest pewnem, że w tej chwili, w której zaczęto sztuczne drożdże w gorzelni samej wyrabiać, miało miejsce i ukwaszenie zaciorku w mniejszym lub większym stopniu, chociaż bez wiedzy gorzelnika.

Przyczynę powstawania kwasu mlekowego podał pierwszy Pasteur w swej sławnej publikacyi z r. 1857. W jego „études sur la bière“ odrysował on te „drożdże kwasu mlekowego“. Mają one tam wygląd krótkich pałeczkowatych bakteryj. W pewnym czasie po Pasteurze odkrył Hueppe przy samopowstałej fermentacyi kwasu mlekowego bakteryę, która cukier mlekowy i inne cukry z tej samej grupy na kwas mlekowy zamieniała, przyczem miał się też wytwarzać kwas węglowy. Oprócz tej wykrył on inne bakterye wytwarzające w mleku z cukru mlekowego tyle kwasu mlekowego, że sernik mleka się zsiada; do nich należy według Hueppego czerwony micrococcus prodigiosus. Następnie znalazł Peters w kwaśnem cieście (przy pieczeniu chleba używanego) bakteryę wywołującą wybitną fermentacyę kwasu mlekowego. Baktarye te tworzą po pewnym czasie na obojętnym roz-

tworze cukru w wyciągu drożdżowym śluzowatą błonę; pierwotnie jako krótkie pałeezki okazujące się bakterye miały w błonie tej kształt długich nitek. Lindner odkrył bakteryę pediococcus acidi lactici, która w niesterylizowanym wyciągu ze siana, jakoteż takim samym obojętnym wyciągu ze słodu ma się przy + 41° C. tak silnie rozwijać, że rozwój wszelkich innych organizmów powstrzymuje. Przeważna część powstałego przytem kwasu była, jak analiza chemiczna okazała, kwasem mlekowym. W zacierach żytnich rozwija się pediococcus silnie. W wyciągu słodowym obojętnym ginie pediococcus przy ogrzewaniu wyciągu przez 5 minut do temperatury 62° C. Badaniem bakteryj kwasu mlekowego zajmywali się jeszcze inni pracownicy na polu naukowem, jąk Grotenfelt i Duclaux, którzy poodkrywali pomiędzy innemi i takie bakterye, które oprócz kwasu mlekowego jeszcze alkohol wytwarzają. Nencki w ostatnich czasach podnosi, iż rozmaite gatunki bakteryj kwasu mlekowego mogą być rozróżniane na podstawie jakości przez nie wytwarzanych izomerycznych kwasów mlekowych.

Badania powyższe okazały, iż jest wiele odmian bakteryj kwasu mlekowego, różniących się co do kształtu niewiele, głównie co do warunków rozwoju, jakoteż innych fizyologicznych własności. Należą one do grupy schizomycetów. Są to grzybki jednokomórkowe, rozmnażające się przez rozszczepianie, przyczem tworzą często kolonie w postaci łańcuszków. Najmniejsze to dotychczas znane organizmy (długość pałeczek wynosi 0·5 do 0·8 mikromm., a grubość 0·1 mikromm.), stojące prawie na granicy możności obserwowania ich przez mikroskop i po części też wskutek tego stosunkowo bardzo mało znane. Optimum temperatury dla silnego rozwoju bakteryj kwasu mlekowego leży między 30--40° R. Powyżej 50° R. giną te bakterye. Ciała odżywcze tych bakteryj są podobne, jak u saccharomycetów. Wyciąg z ciał tych bakteryj, zawierający zawiązki azotowe, jest pokarmem najlepszym; można je jednak hodować na rozczynach zawierających zamiast ciał białkowych sole amonowe i odpowiednie ciała mineralne. Według E. Cramera posiadają bakterye w ogóle (a więc i bakterye kwasu mlekowego) zmienny skład chemiczny, posiadają bowiem, zwłaszcza co do zawartości ciał białkawych, zdolność dostrajania się do składu płynu odżywczego.

Szkodliwie wpływa na ich rozwój sam kwas mlekowy. Już bowiem 0·5% kwasu mlekowego działa na nich szkodliwie, przy 1·75--2% kwasu mlekowego ustaje fermentacya kwasu mlekowego. Tak samo działają na nie kwasy inne, choć w odmiennym

*

stopniu. Kwas siarkowy w ilości 0·04% wstrzymuje zupełnie dalszą fermentacyę. O kwasie fluorowodorowym, działającym w minimalnych ilościach na bakterye, tylko wspomnę, napisano o nim dosyć w ostatnich czasach. Ch. Richet (Compt. rend. 1892) badał działanie soli metalów rozmaitych na fermentacyę omawianą i dzieli sole te według ich mniejszej lub większej zdolności wstrzymywania fermentacyi kwasu mlekowego na trzy grupy. I tak wstrzymują fermentacyę:

1) W ilości $^1/_{10}$ części swej drobiny (w 1 litrze): sód, potas, lityn, magn, wapń, stront i bar;

2) w ilości $^1/_{1000}$ drobiny: żelazo, mangan, ołów, cynk, uran i glin;

3) w ilości $^1/_{10000}$ drobiny: miedź, rtęć, złoto, platyna, kadm, kobalt i nikiel.

Fermentacyi kwasu mlekowego ulegają rozmaite cukry, jak dextroza, lewuloza, saccharoza (po inwersyi), lactosa, maltosa i i, inozyt, dulcyt, sorbit i skrobia w postaci klejstru. Głównym produktem przemiany przy fermentacyi jest kwas mlekowy. Oprócz tego powstają, zdaje się, w bardzo rozmaitych ilościach alkohol, kwas masłowy i prawdopodobnie kwas węglowy; zauważono również powstawanie manuitu i t. z. gumy fermentacyjnej (Bruning, Ann. Chem. 104 pag. 198) identycznej z dextranem Scheiblera.

W gorzelnictwie ulega fermentacyi kwasu mlekowego maltoza. Przyjmują, że jedna drobina cukru o wzorze $C_6H_{11}O_6$ rozpada się poprostu na dwie drobiny kwasu mlekowego według równania:

$$C_6H_{12}O_6 = 2\ C_3H_6O_3.$$

Gdy zaś maltoza składa się według wzoru $C_{12}H_{12}O_{11}$, musiałaby ta ostatnia pod wpływem jakiegoś fermentu (podobnego do inwertyny saccharomycetów), przybierając jedną drobinę wody, rozpadać się na dwie drobiny cukru o wzorze $C_3H_6O_3$.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 2\ C_6H_{12}O_6, \text{ a dopiero}$$
$$2\ C_6H_{12}O_6 = 4\ C_3H_6O_3.$$

Nie wszystek cukier, ulegający rozkładowi pod wpływem fermentacyi kwasu mlekowego, rozpada się na kwas mlekowy; Mayer n. p. poddawał fermentacyi cukier mlekowy i badał produkta fermentacyi ilościowo, przyczem nie potrafił oznaczyć w co się zamieniło 12·8% cukru uległego fermentacyi.

Celem sprawdzenia o ile ma racyę przypuszczenie, że przy fermentacyi kwasu mlekowego bakterye wytwarzają kwas mle-

kowy przy pomocy tlenu powietrza, poddawał A. Mayer fermentacyi takiej płyn do tego zdolny przy możliwie dokładnem wykluczeniu wolnego tlenu. Otrzymał przytem 0·4 grm. kwasu mlekowego. Gdyby do wytworzenia drobiny kwasu potrzebnym był tylko jeden atom wolnego tlenu, musiałoby się w powyższym wypadku zużyć 40 mg. tlenu, a ta ilość w postaci powietrza zajmywałaby objętość 150 cc. Gdyby więc wytworzenie kwasu mlekowego przy fermentacyi w inny sposób się odbywało, a nie przez proste rozszczepienie cukru, musiałaby być zużytą w powyzszym wypadku taka ilość powietrza.

Długi czas utrzymywano, że powietrze atmosferyczne nie wywiera żadnego wpływu na fermentacyę kwasu mlekowego. Adolf Mayer wykazał jednak (Zeitschr. f Spiritusind. 1892 str 183) bardzo pouczającem doświadczeniem, że przystęp powietrzą, jakkolwiek do wytworzenia się kwasu niepotrzebny, działa na fermentacyę wybitnie z korzyścią. Napełnił on 4 kolbki równemi ilościami sterylizowanego rozczynu cukru mlekowego, poczem zakaził płyn bakteryami kwasu mlekowego i odstawił kolbki przy + 40° C do fermentacyi. Kolbka pierwsza stała szyjką do góry, szyjka zaś była pęczkiem waty przytkana; kolbkę drugą umieścił szyjką w dół nad rtęcią, przyczem dopuścił do płynu fermentującego $^1/_2$ ccm. powietrza atmosferycznego; trzecią kolbkę postawił jak pierwszą, pokrywszy płyn fermentujący warstwą olejku tłustego, kolbkę zaś czwartą umieścił nad rtęcią szyjką w dół, wcale nie dopuszczając powietrza do fermentującego płynu. Po trzech dniach oznaczył sposobem miareczkowym ilość kwasu (obliczył na kwas mlekowy) w pojedynczych kolbkach. Znalazł w kolbce:

Nr. 1	0·48%	kwasu
„ 2	0·32%	„
„ 3	0·25%	„
„ 4	0·13%	„

Liczby te okazują dosadnie jak znacznym jest wpływ powietrza na ilość wytworzonego kwasu. Upada więc temsamem dotychczasowe mniemanie Hayducka, że tlen powietrza nie wywiera ani dodatniego, ani ujemnego wpływu na fermentacyę kwasu mlekowego.

Dodać nam tu jeszcze wypada, że Hayduck rozróżnia przy fermentacyi kwasu mlekowego trzy główne stadya, mianowicie ferment wzmagający, główny i upadający.

Konieczność ukwaszanie hołowicy dla dobrego rozwoju drożdży tłumaczono sobie tem, że kwas mlekowy miał według Gorup-Besaneza działać na związki azotowe peptonizująco, a więc ułatwiać drożdżom zdobywania sobie pożywienia potrzebnego do ich rozwoju. Delbrück wykazał jednak, że w hołowicy ukwaszonej żadnych peptonów nie ma, że zatem błędnem jest tłumaczenie Gorup-Besaneza. Fakt jednak, iż w ukwaszonem medyum drożdże się lepiej rozwijały i większą odpornością przeciw innym bakteryom odznaczały, .aniżeli drożdże wyhodowane w słabo, lub też wcale nieukwaszonej hołowicy, pozostał faktem i poczęto dlań lepszego tłumaczenia szukać. Otóż miał kwas mlekowy działać jako środek uniemożliwiający rozwój innych, a szkodliwych bakteryj działając na drożdże przytem pobudzająco. To przypuszczenie zrodziło myśl zastąpienia kwasu mlekowego przez fermentacyę utworzonego kwasem mlekowym otrzymanym na innej drodze. To był też początek prób z rozmaitemi innemi kwasami az do ery kwasu fluorowodorowego. Łudzono się nadzieją, że dawne ukwaszanie da się zupełnie usunąć, gdyż uważano i uważa się jeszcze dotychczas proces ukwaszania hołowicy jako konieczne zło w gorzelnictwie, a to z dwóch powodów. Kwas mlekowy powstaje przy omawianej fermentacyi kosztem cukru. Przy dobrze prowadzonej fermentacyi zacieru potrzeba do zobojętnienia kwasu znajdującego się w 20 cc. dojrzałego zacieru 1 cc. wodnika sodowego, co odpowiada 450 grm. kwasu mlekowego w jednym hl. zacieru. W gorzelni 7 hektolitrowej odstawia się dziennie do fermentacyi około 100 hl. zacieru; w tej ilości wytworzy się w normalnych warunkach 45 klgr. kwasu mlekowego. Ta ilość wyrażałaby nam zarazem ubytek cukru, gdyby nie ten fakt, że tylko 87% cukru, który fermentacyi uległ, zamienia się na kwas mlekowy. Dla wytworzenia 45 klgr. kwasu mlekowego zużyją bakterye nie 45 lecz 51·7 klgr. cukru, co się równać będzie stracie 46·5 klgr. skrobii dziennie (według tegorocznych cen około 4 zł. 65 ct. straty), która przy małej nieuwadze może się łatwo podwoić. Kwas mlekowy do pewnego stopnia osłabia siłę diastazu znajdującego się w zacierze, a nadmiar kwasu zupełnie go niszczy. Próby z czystym kwasem mlekowym na tańszej drodze otrzymanym, jakoteż z innymi kwasami nie dały jednak tak świetnych rezultatów, jakich się spodziewano. Na normalnie ukwaszonej hołowicy wyhodowane drożdże przy zresztą równych warunkach dawały lepsze rezultaty.

Nowsze badania bakteryologiczne każą się domyślać, że nie kwas mlekowy sam działa dodatnio na rozwój drożdży, lecz ba-

kterye kwasu mlekowego, które, żyjąc, nie dozwalają rozwielmożniać się innym rozwój tamującym bakteryom. A jednak nie potrafimy sobie działalność ich w tym kierunku inaczej przedstawić, jak tylko przyjmując, iż wytwarzają przy fermentacyi jakieś ciało zatruwające obce bakterye. Dla zbadania tej kwestyi wskazanem będzie dochodzić tego, jakie ciała oprócz kwasu mlekowego powstają przy omawianej fermentacyi. Odpowiedzieć nam tu będzie mogła bakteryologia wspólnie z chemią, potrzeba jednak koniecznie zacząć od wyhodowania czystych bakteryj kwasu mlekowego. Jeżeli się to uda, to kto wie, czy przecież kiedyś nie usuniemy ukwaszanie hołowicy, kosztujące gorzelnię o pełnym kontyngencie w najlepszym wypadku około 4·65 × 30 × 8 = 1.116 złr. na kampanię.

Wiktor Syniewski.

Z praktyki.

I.

„Gdzie krótko, tam się rwie“, tak też i w gorzelniach naszego skarbu, których jest w ruchu trzy. Po zbiorze ziemniaków i dokładnem obliczeniu, liczyliśmy, że braknie około 2.000 ctn. ziemniaków, które postanowiono przykupić, by choć mniej więcej wyrobić kontyngenty wszystkich gorzelń.

Obliczane było w jesieni, że na wyprodukowanie dzienne około 700 litrów abs. alkoholu spotrzebuje każda gorzelnia około 60 q ziemniaków. Tymczasem ziemniaki nie bardzo się dobrze utrzymują w kopcach, psują się, przytem skrobia ich zamiast się poprawić w kopcach, spadła i wykazuje tylko 15--16%. Takich ziemniaków trzeba więc znacznie więcej na wyprodukowanie około 700 litrów dziennie — i okazalo się, że trzeba się starać o dalsze przykupno 2 do 3 tysięcy q ziemniaków, lub zastąpienie ich zbożem lub kukurudzą.

Za kupnem kukurudzy tego roku nie jestem, bo jakiej kukurudzy o tym czasie możemy się tu spodziewać w Sokalskiem, którą potrzebaby sprowadzić od Czerniowiec via Lwów? z pewnością lichej, skupywanej przez handlarzy po chłopach, i choć może próbka, według której by się kupno zrobiło, byłaby niezłą, to okazałoby się, że przysełane wagony z kukurudzą są daleko gorszej jakości.

Zdecydowaliśmy się przeto przerabiać własne zboże, jakie jest, a mianowicie średnią pszenicę, której tego roku znaczna

ilość sie nagromadziła w szpichlerzach, a której wartość przyjęliśmy na 5 złr. Ponieważ w takiej średniej pszenicy jest dużo ziarn porośniętych, nie można ją inaczej zacierać, jak w formie mąki miałko zmielonej.

W gorzelni w Siebieczowie zacieram więc obecnie zamiast 60 q ziemniaków tylko 50 q i do tego dodaję dziennie po 250 klgr. pszenicy średniej.

Rezultat okazał się bardzo dobry, bo wydatek alkoholu z 50 q ziemniaków i 250 klgr. pszenicy średniej jest ten sam, co pierwej był z 60 q ziemniaków i kadzie odrabiają bardzo dobrze, bo na 0·8 do 0·5% Ball. Rachunek zaś przedstawia się taki. Zaoszczędzonych 10 q ziemniaków ma wartość 15 złr., bo to jest cena, za jaką jedynie możnaby je nabyć w naszej okolicy i to bez względu na procentowość skrobii, której najwyżej 15—16% spodziewać stę można. Zastąpione więc za ziemniaki 250 klgr. pszenicy średniej spienięża gorzelnia za 15 złr., czyli za 100 klgr. po 6 złr., daje więc cenę lepszą, jakby ją można sprzedać, o 1 złr. za 100 klgr. Oprócz tego i wartość pożywcza brahy się podniosła, a zarząd polecił ująć wołom opasowym 2 q ospy tygodniowo, co także jest zyskiem.

Pszenicę średnią w formie miałkiej mąki zacieram tak, że wsypuję ją do danej ilości wody letniej na 30° R. w zacierni w czasie, gdy para poszła do parnika, i po dobrym wymięszaniu dogrzewam wolną parą do 48—49° R, poczem mieszadło jest ciągle w ruchu aż do zacierania ziemniaków. Końcowa temperatura mięszanego zacieru 51° R., do cukrowania zaś pozostaje zacier przy 48° R. przez 1½ godziny.

To doświadczenie z średnią pszenicą może się przyda panom P. T. przedsiębiorcom gorzelń, którym tylko doradzić można, by własne zboże przerabiali w gorzelni w braku ziemniaków, bo zboże to i tak nie ma żadnego pokupu, a gorzelnia najlepiej go spienięży; kukurudzy, prosa i innych surogatów sprowadzać nie radzę nikomu, bo to tylko ze stratą połączone być może.

K. Hordyński.

II.

Pobudzony artykulikiem kolegi Bilicza o zacieraniu żyta słodowanego na pół z kartoflami, a czując się niemniej kompetentnym do powiedzenia kilku słów na ten temat, — z tego tytułu, że w podobny mniej więcej sposób robię od dwóch miesięcy, — służę kolegom szczegółowem sprawozdaniem z opartego

na własnem doświadczeniu zacierania kiełkowanego surowcu żytniego z kartoflami. Przypuszczam, bowiem, że więcej Kolegów znajdzie się tak, jak ja, w konieczności pędzenia wódki z żyta, w dowolnej formie i miło mi jest imaginować, że oszczędziłem towarzyszowi niedoli niefortunnych eksperymentów, a może i przykrych następstw.

Zacieranie kartofli z dodatkiem moczonego i skiełkowanego żyta okazało się dość korzystnem, biorąc nawet w rachubę kilkanaście dni bardzo kiepskich w okresie prób z zacieraniem żyta. Gorzelnia, w której od trzech lat jestem kierownikiem, wyrabia i wyrabiała każdej kampanii 4 hl. alkoholu dziennie. W tym roku z powodu wielkiego nieurodzaju kartofli zmuszony był WP. właściciel przeznaczyć zamiast kartofli 1.000 ctn. m. żyta do gorzelni. Owóż wybrnąwszy z błędnego koła prób, uznałem system gotowania w zacierni wyż wspomnianego zielonego surowcu żytniego, po poprzedniem dwurazowem zduszeniu go na gniotowniku za najlepszy.

Żyto jest zdrowe, gruboziarniste, takie, jakiem rzadko ktory skarb tego roku poszczycić się może.

Z powodu, że liche tegoroczne kartofle mają przeciętnie zaledwie 15% skrobii, zacieram aż 500 klgr. żyta do 20 ctn. m. kartofli i ten stosunek okazał się koniecznym. Zalewam więc każdego dnia 5 q żyta w zalewni, gdzie po należytem wypłukaniu moknie przez 24 godzin; następnie wyrzucone na toczek słodowni pozostawione jest zwykłemu procesowi słodowania, aż dokąd dobrze na oko widzialny kiełek korzonkowy nie okaże się, na co w słodowni o przeciętnej temperaturze 12° R. potrzeba około 36 godzin czasu.

Jednę taką sztukę dzielę na dwa zaciery, zatem na jeden 250 klgr. żyta, 1.000 klgr. kartofli i 75 klgr. jęczmienia w formie słodu (już wraz z hołowicą). Wsypawszy zgniecione żyto wraz z 35 klgr. słodu jęczmiennego do kadzi zaciernej na zimną wodę, której na każde 100 klgr. żyta daję 250 litrów, mięszam tę masę w celu należytego rozmoczenia i rozmiękczenia skrobii przez 3 godziny, następnie puszczam bardzo wolny prąd pary tak, że dopiero po upływie półtorej godziny żyto zostaje podgotowane do 48° R.; wtedy dodaję doń mleko słodowe z 50 klgr. słodu, czem temperatura obniża się do 45° R., a że podczas następującego teraz gotowania kartofli w wyż wymienionym celu daję mięszadłem dalej tę masę bez przerwy mięszać, zapobiegam dalszemu spadaniu ciepłoty częściowem uchyleniem kurka u wylotu kartofli z parnika, wskutek czego przekrada się do zacierni go-

rący krochmal kartoflowy wraz z parą i podtrzymuje ów nieszkodliwy dla dyastazy, a za wysoki dla rozwoju kwasu mlekowego stopień ciepła. Mając już ugotowane kartofle, wypuszczam je bardzo ostrożnie, by niemi temperatury zacieru żadną miarą ponad 50^0 R. nie podnieść; do cukrowania 1 godzinnego odstawiam zacier na $48^1/_2{}^0$ R.

Schłodziwszy zacier w aparacie chłodzącym (zacierni) na 15^0 R., wlewam do tegoż podmłodę, z którą zapomocą mięszadeł wymieszany i schłodzony do 12^0 R. zostaje spuszczony do jednej z sześciu kadzi fermentacyjnych. Fermentacya jest 72 godzinna; stosunek podmłody do zacieru ma się jak 1 : 13.

Hołowicę zacieram z 50 klgr. słodu jęczmiennego z dodatkiem 2 hl. zacieru świeżego; do cukrowania ustawiam ją na 50^0 R. i po upływie 6 godzin przeczerpuję do aparaciku ogrzewającego i chłodzącego, dodawszy 5 litrów ukwaszonej hołowicy; podgrzawszy do 52^0 R., czem zapewniwszy się, że przez noc niżej 40^0 R. nie spadnie, zostawiam ją do rana w spokoju; nazajutrz przestrzegając również, by niżej 40^0 R. nie oziębła, podgrzewam od czasu do czasu wodę między ścianami aparaciku, dokąd należycie ukwaszoną nie zostanie, na co potrzeba około 18 godzin.

Kiedy hołowica okaże na kwasomierzu 2·4 do 2·5 kwasu, chłodzę, zlewając następnie drożdże, na 13^0 R., poczem fermentują około 14 godzin. Gotowe są przy 5% cukru i 2·8 do 3^0 kwasu; wtedy nadbieram z nich drożdży zarodowych (matki) około 40 litrów, a daję natomiast taką samą ilość świeżego zacieru, którym podmłodzona, ogrzawszy jeszcze 1^0 R., zostaje wlaną, jak to wyżej powiedziałem, do chłodzącego się zacieru.

Kadź spuszczona na 12^0 R. ogrzewa około 11^0 R. i odfermentowuje z 16 lub 17% S. na 1% S.

Jeden taki zacier składajacy się z 250 klgr. żyta, 1.000 klgr. kartofli 15% i 75 klgr. jęczmienia w słodzie daje mi około 230 litrów okowity na 87%, czyli około 200 ltr 100%. Rachując tedy ze 100 klgr. żyta, jak i jęczmienia 60% skrobii, zostaje na każdy klgr. skrobii zbożowej 57% czyli 34 ltr. alkoholu, przy wydatku z skrobii kartoflowej 60%. Licząc zaś przeciętnie na 1 klgr. skrobii tak zbożowej, jak kartoflowej, będzie wydatek 58 odsetków litrowych.

Bądź co bądź, jak na ten rok, gdzie kartofle u mnie, jak i prawie wszędzie są liche, nadpsute, lub zupełnie zepsute, rezultaty są dość dobre.

Z tem wszystkiem jednak prelekcyę mą o życie muszę zakończyć gorącem życzeniem tak Kolegom, jak i sobie, by przyszła kampania była — czysto kartoflową.

Stefan Tokarski.

[Waniów]

Korespondencye.

Kierownik gorzelni w Komjath w górnych Węgrzech podał nam w liście między innemi ciekawy opis swojej gorzelni i wydatków. Ustęp ten przytaczamy dosłownie:

„Gorzelnia jest ogromna, ale wszystko od starodawnego czasu. Aparat destylacyjny zestawiony z trzech części, a to jest roboczy kocioł podwójny, z miedzi, 120 hektol. wielki, alembik (rektyfikator) też z miedzi, podwójny, nad tym stoją z trzech kawałków kolumny lutrowe, potem deflegmator i chłodnica Taki aparat ogromnie ciężko idzie; na przyszłą kampanię będzie sprawiony nowy aparat ciągły (kontinuirlich) od Leinhaasa, Freiberg, Saksonia.

Zaciernia też do niczego, system chłodzenia jest flaszowy (Flaschenkühler), chłodzenie trwa 3 godziny. 60 hektolitrów zacieru z kukurudzy bardzo rzadkiego, bo 13 do 14 stopni cukru

Kadzie robocze murowane (Cementbottiche), kwadratowe; więcej nie ma ciekawych aparatów, jak płuczka do kartofli, która tylko ledwie miesiąc jest w ruchu. Parowy kocioł jeden Kornwala, a drugi cylinder o ciśnieniu 5 atmosfer. Słodownia jedna na piętrze: a druga pod nią wielkie są dosyć. Teraz zmuszony jestem żyto na słód brać, bo jęczmień jest bardzo drogi. Żyto ma cenę 5 zł. 80 ct., jęczmień zaś browarny 8 zł. 50 ct., więc wielka różnica jest. Zwykle przerabiałem jęczmienia na słód dziennie 450 klgr., teraz biorę taką samą ilość żyta.

Kukurudzę płacimy teraz 4 zł. 40 ct. do 4 zł. 60 ct., — dosyć tania.

Gorzelnia tutejsza nie jest rolniczą (landwirtschaftliche), ale fabryczną; na ten rok mamy kontyngentu 3 000 hektolitrów.

Mamy tu zarazem rafineryę; wódka jest zawsze w domu sprzedawana, dzisiaj sprzedajemy hektolitr po 54 zł. 50 ct. Wódka z destylacyi odpada na 88 do 89% Tralesa, z rafineryi na 96·2 do 96·3% Tralesa.

Teraz robię dziennie 3.600 klgr kukurudzy 440 klgr. żyta, a 35 klgr. surowcu do hołowicy, z tego odpada bardzo nierówno i niejednakowo, bo 1.385 i 1.350 i czasem 1 400 litrów absol. alkoholu. Ja odpowiadać muszę za każdy metr. cetnar zboża lub kukurudzy po 33·5 do 34 litrów absol. alkoholu; z kartofli zaś, jak próba pokaże skrobii. Pokąd muszę kupowaną kukurudzą robić, mam z tego kłopotu dosyć, bo to skupywana od chłopów rozmaita; jak dostanę domową pańską, to ta jest wiele lepsza, jak od tych chłopów.

Teraz kończąc, proszę mi wybaczyć za złą polszczyznę, lecz jestem tu już 7 lat i zapomniałem wiele".

Komjath 1. lutego 1894.

M. J.

Szanowna Redakcyo!

Będąc kierownikiem gorzelni w Pauszówce przez lat 10, dobrach JW. pana Mikołaja hr. Wolańskiego, prowadziłem ruch tejże przez cały przeciąg czasu przy najlepszych rezultatach.

W bieżącej kampanii przez cztery tygodnie zacierałem gatunek kartofli tak zwane „imperatorki“, które w tym roku tylko 16% skrobii zawierają.

Hołowicę używałem kartoflaną z dodatkiem 45 klgr. słodu jęczmiennego zielonego przy 2 stopniach kwasu, ferment 48 godzinny, a w kadziach fermentacyjnych przy 13% cukru kadzie odrabiały tylko do 2·5%. Żadną miarą nie mogłem dojść da lepszego odfermentowania, lecz trudno się było pogodzić z takim stanem.

Przekonałem się jednak, że zaciery z tegorocznych kartofli były kleiste i że to utrudniało właśnie ferment.

Na razie spróbowałem dać 300 klgr. owsa na lasy i po ususzeniu tegoż dałem do każdego zacieru po 20 klgr. mąki owsianej. Rezultat mię zdziwił! Najsumienniej wyznaję, że przy tej samej ilości tych samych kartofli i przy tym samym prowadzeniu drożdży i hołowicy kadzie odrobiły do 0·7%.

Przedstawiwszy to zarządowi dóbr, otrzymałem wyasygnowane 100 q owsa do mego użytku na słód owsiany.

Otóż teraz jeszcze raz powiadam i szczerze zeznaję, mam przy tej samej „imperatorce“ o 60 litrów spirytusu więcej.

Dzieląc się z tem mojem doświadczeniem z kolegami, zalecam każdemu z nich zastosowanie owsa do tegorocznych kartofli.

Pauszówka 15 stycznia 1894.

L. W. Dutkiewicz.

Rozmaitości.

Zniżenie przewoźnego od kukurudzy dla gorzelni gospodarczych. Według ogłoszenia w dzienniku rozporządzeń ministerstwa handlu dla kolei żelaznych i żeglugi z 30. z. m. weszło w życie w drodze refakcyi obniżenie należytości przewozowych od kukurudzy, przeznaczonej dla gorzelni gospodarczych. Obniżenie to ważne jest aż do 31. lipca r. b. na wszystkich szlakach austr. koleji państwowych w Galicyi, z wyjątkiem kolei lokalnych, pod zarządem państwa zostających. Zniżoną należytość przewozową obliczać się będzie według specyalnej taryfy 3. zamiast 1. Zwrot tej różnicy nastąpi za przedłożeniem oryginalnych listów przewozowych, opiewających na gorzelnie gospodarcze jako odbiorców, zaopatrzonych potwierdzeniem władzy skarbowej, że sprowadzona kukurudza użytą została na przeróbkę wódki w odnośnej gorzelni. Jeżeli zaś przesyłka adresowaną była do jakiego pośrednika, natenczas muszą listy przewozowe zawierać także jeszcze i poświadczenie władzy skarbowej, że przesyłka została odstawioną do i których gorzelni. Przedłożenie listów celem likwidacyi różnicy należytościowej powinno nastąpić najdalej do końca września r. b.

Brak zainteresowania. W „Głosie narodu“ czytamy: „Wiadomo, iż od lat trzech p. Henryk Dołkowski, dzierżawca Nowej wsi i Hecnarzowic pod Kętami, założył tamże na wielką skalę hodowlę nowych odmian

ziemniaków, które sztucznie wytwarza. Dziwna jednakże rzecz, że mimo życzliwego przyjęcia tej nowości w gospodarstwie rolnem faktycznego poparcia hodowla ta nie ma w Galicyi. Niemcy natomiast, acz wiecznie wymyślają na *polnische Wirtschaft*, tym razem stanowią jedyną podporę tego przemysłu gospodarczego, gdyż zamawiają całymi wagonami nasiona widocznie bardzo dobre i praktyczne z hodowli pana Dołkowskiego. Tego samego, co i my, zdania jest fachowy organ „Tygodnik rolniczy“ (Nr. 42), podnoszący zalety hodowli odmian ziemniaczanych i wykazujący, że gdybyśmy w gospodarstwie naszem odmiany te przyjęli, z pewnością w niejednej miejscowości dałoby się uniknąć zeszłorocznej zarazy ziemniaczanej (grzybka). U nas jednak zwykle tak bywa, że: obce chwalicie, swego nie znacie, sami nie wiecie, co posiadacie“.

W przyszłym numerze „Gorzelnika“ umieścimy sprawozdanie z wyników zbiorów w r. 1893 z ziemniaków sprowadzonych ód pana Henryka Dołkowskiego.

Fiskalizm na Bukowinie. Wyborną ilustracyą nowej ery skarbowej na Bukowinie — pisze „Gazeta Polska“ — jest fąkt następujący: Bukowińska Dyrekcya skarbu odkryła rzekomo ogromne malwersacye w gorzelni w Słobodzie-Baniłowie, dzierżawionej przez Altera Goldhagena i skazała go na zapłacenie grzywny 200.000 zł. Goldhagen odwołał się do wyższego Trybunału wymiaru należytości w Wiedniu i po wielu miesiącach nadeszła wreszcie temi dniami odpowiedź. Trybunał wiedeński zniósł wymierzoną karę jako nieuzasadnioną, a orzekł jedynie, że Goldhagen winien zapłacić karę porządkową w wysokości pięciu zl.

Nowość Organa skarbowe, kontrolujące w gorzelniach, zaczęły od niedawna używać przy obliczeniach stopniowości spirytusu tabel z książki Possannera, mimo że ustawa gorzelniana z r. 1888 wydała do tego celu umyślne tablice. których dotychczas wszyscy się trzymali jako obowiązujących. Spodziewać się należy, że wskutek powstałych stąd różnic niejeden zapłaci za ubytki tego spirytusu, który nigdy nie istniał.

Wyrób wódki w Galicyi. W miesiącu grudniu 1893 r. było w ruchu 525 gorzelń i wyprodukowano 2,744.433 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 61 i wyprodukowano 1,036.070 stopni, następnie brodzkim 60 (803.025), brzeżańskim 55 (585.185), żółkiewskim 53 (740.733), przemyskim 48 (361.569), czortkowskim 41 (678.710), rzeszowskim 38 (363 670), tarnowskim 29 (213.764), krakowskim 26 (201.005), stanisławowskim 25 (443.013), sanockim 24 (186.190), kołomyjskim 21 (311.280), lwowskim 20 (175.035), samborskim 20 (231.497), nowosądeckim 4 (21.225).

Do wszystkich Członków Towarzystwa gorzelników polskich.

Dziękując wszystkim tym kolegom, którzy odezwie naszej w Nr. 7 „Gorzelnika“ z dnia 15. stycznia b. r. umieszczonej, a dotyczącej podania szczegółów z gorzelń zadość uczynili, a zwłaszcza tym, którzy takowe z wszelką dokładnością i wyczerpująco nietylko z swych gorzelń, ale także i z sąsiednich, chociaż tylko w głównych zarysach podali; przypominamy

się zarazem tym kolegom, którzy tego dotąd jeszcze nie uczynili, tembardziej, że termin wystawowy już się zbliża, a samo zestawienie tych dat, jakoteż i druk zajmą sporo czasu.

Przy tej sposobności upraszamy tych kolegów, którzy te daty z opuszczeniem wyrobionego spirytusu, zatartych produktów, lub zużytego opału podali, o dodatkowe uzupełnienie tych danych za każdy rok z osobna zapomocą karty korespondencyjnej.

Wszystkich zaś kolegów upraszamy usilnie o podanie, jeżeli nie można bliższych szczegółów, to przynajmniej nazw sąsiednich lub znanych gorzelń, i ich właścicieli, z nadmienieniem czy takowe są w ruchu lub nie, a względnie ilość dzienną wyrobu i na czyj rachunek są prowadzone.

Wszelkie dotyczące korespondencye upraszamy nadsyłać pod adresem: A. Jenik w Bołszowcu. *Zarząd.*

Spis Członków Towarzystwa gorzelników polskich

którzy uiścili wkładki za ósmy rok 1893/1894.

(Ciąg dalszy).

		zł.
Staniszewski Władysław,	Ostrów	6·—
Wurcel Adolf,	Tropie	6·—
Cisowski Stanisław,	Przecław	6·—
Chmura Franciszek,	Ernsdorf (II. półr.)	3·—
Vogelgesang August,	Płotycz	6·—
Osiński Adolf,	Bieńkowa Wisznia (II. półr.)	6·—
Imiela Feliks,	Branice	6·—
Latawiec Franciszek,	Rzeczyca długa (I. część)	4·—
Popowicz Józef,	Dziewięczyce	6·—
Laummel Hipolit,	Piekary	6·—
W. Gorczyński Józef,	Nowedwory (I. półr.)	3·—
Czechowski Ludwik,	Białykamień (resztę)	1·—
Baczewski J. A.,	Lwów (za rok 1894)	6·—
W. Skibniewski Bronisław, jako członek wspierający,	Balice (za rok 1893/4)	6·—

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.